Omaggio di G. E. Mattei

CONVOLVULACEE

STUDII

DI

GIOVANNI ETTORE MATTEI

ASSISTENTE PRESSO IL R. ORTO BOTANICO

DI BOLOGNA

CON TAVOLE LITOGRAFICHE

BOLOGNA
SOCIETÀ TIPOGRAFICA AZZOGUIDI
1887

CONVOLVULACEE

STUDII

DI

GIOVANNI ETTORE MATTEI

ASSISTENTE PRESSO IL R. ORTO BOTANICO

DI BOLOGNA

CON TAVOLE LITOGRAFICHE

BOLOGNA

SOCIETÀ TIPOGRAFICA AZZOGUIDI

1887

CONVOLVULACEE

Avendo avuto occasione di esaminare parecchie specie di Convolvulacee, sia indigene, sia esotiche, studiandole specialmente dal lato biologico, credo possa riuscire interessante il riferire, quanto in tali piante ho osservato, come prodromo di più completi studii intorno a questa gentile e simpatica famiglia di piante, troppo trascurata dagli autori.

Incomincierò coll'elenco delle specie studiate, quindi passerò a notare quelle particolarità più importanti che osservai in esse, dappoi le descriverò brevemente, aggiungendo qualche cenno intorno alla loro classificazione.

Esse appartengono a sei generi distinti, tutti della tribù delle Convolvulee. Ho tentato di determinarle il più esattamente che mi fu possibile, ma sulla identità di alcune di esse conservo ancora qualche dubbio, stante il fatto che le numerose specie di questa famiglia, furono fin qui male descritte e peggio classificate: i nomi inoltre con cui si coltivano nei giardini, sono per solito erronei.

Specie esaminate

Convolvulus tricolor, L.
» arvensis, L.
Calystegia sepium, R. Br.
Pharbitis hispida, Chois.
» hederacea, Chois.
» Learii, Hook.
Ipomaea Schiedeana, Ham.
» ochracea, Don.
Calonyction speciosum, Chois.
» muricatum, Chois.
Quamoclit hederaefolia, Chois.
» vulgaris, Chois.

Caule e foglie

Il caule delle Convolvulacee è per solito cilindrico, eretto, prostrato o più spesso volubile (sinistrorso), a succo lattiginoso.

Le foglie poi sono senza stipule, quasi sempre cuoriformi alla base, semplici, intiere, ovato-acuminate, trilobate, o più profondamente divise, di rado pennato-partite *(Quamoclit vulgaris)*, glabre, pelose od ispide *(Pharbitis)*. Il loro colore è per solito oscuro, spesso verde epatico, qualche volta verde vivace o con predominanza di azzurro. Poco odorose e di sapore acre.

Nella disposizione delle foglie delle Convolvulacee predomina la fillotassi quinconciale, esse però presentano intorno a questo soggetto qualche particolarità degna di menzione, che andrò riferendo, secondo quanto dice sulla *Calystegia sepium* il prof. Delpino, nella sua fondamentale opera sulla fillotassi (1).

Questa pianta può crescere in luoghi assai diversi fra loro, e riesce facilmente ad orientare le proprie foglie nel modo migliore per ricevere la luce, mediante profonde torsioni dei picciuoli, essendo questi sempre inseriti in quinconce. Anzitutto quando è nata nei campi senza alcun sostegno vicino, sviluppa lunghissimi tralci coricati, qua e là radicanti per radici avventizie, come veri stoloni, e con questi, che si diffondono per ogni verso, la pianta tenta di raggiungere qualche sostegno, siepe od arbusto, cui appoggiarsi. I picciuoli delle foglie di tali tralci, assorgono verticalmente, mentre le lamine si protendono orizzontalmente, disponendosi in ordinazione monostica, in guisa che, quasi ad economia di spazio, ogni punta fogliare retroflessa s'incastra a mosaico sulla base cordata della antecedente.

---

(1) F. Delpino - Teoria generale della fillotassi - p. 326.

Se invece la pianta trova un vecchio muro, non manca di approfittarne per sollevarsi, applicandosi alle sue asperità, senza però poter mettere in opera la sua forza volubile: in tal caso i picciuoli si protendono orizzontalmente e le lamine fogliari pendono verticalmente, tendendo pure a disporsi in ordinazione monostica. Se al contrario trova un sostegno verticale, più o meno cilindrico, vi si avvolge, conservando però le foglie la loro primitiva posizione fillotassica, imperocchè le loro lamine, pendendo verticalmente, possono godere da ogni parte dell'aria e della luce. In questo ultimo caso la pianta produce, verso l'autunno, dei lunghi tralci sterili, che in luogo di erigersi, si volgono in basso, e giunti a toccare il suolo, vi si fissano radicando copiosamente: tali radici danno origine a nuove piante nella successiva primavera.

Nettarii estranuziali

In molte Convolvulacee si trovano di sovente vistosi nettarii estranuziali, sia sulle foglie, sia sui calici: alcune specie ne offrono ad un tempo d'ambedue le sorta, altre d'una sola, altre ne mancano affatto.

I nettarii estranuziali fogliari sono situati sulla regione ipofilla del nervo mediano della foglia, in vicinanza del picciuolo: secernenti da giovani non lo sono più quando la foglia è adulta; si trovano preferibilmente sulle specie perenni, od almeno in esse sono più sviluppati.

I nettarii estranuziali calicini, in numero di cinque per fiore, sono situati ai lati dei sepali più esterni, e cioè due sul primo sepalo, due sul secondo ed uno sul terzo. In alcune specie *(Ipomaea ochracea)*, ove il primo sepalo tocca col margine il secondo, ed il secondo ugualmente tocca il terzo, risultano tre regioni nettarifere distanti due quinti di circonferenza l'una dall'altra: la prima formata da un sol nettario, le altre due, da due nettarii avvicinati fra loro. In altre

specie *(Calonyction muricatum)* ove i sepali sono meno avvicinati fra loro, risultano cinque regioni nettarifere, quasi ad equale distanza, ciascuna formata da un sol nettario. Nell' *Ipomaea Schiedeana,* ove i sepali non si ricoprono a vicenda, si ha pure un risultato analogo. — La secrezione mellea di questi nettarii continua durante la fioritura.

Tali nettarii hanno diversa funzione: quelli fogliari servono per difesa dei giovani rami e sono preferibilmente visitati da formiche, mentre i calicini, che proteggono i bottoni, attraggono ben di sovente vespe e poliste. — Nel *Calonyction muricatum* le brattee florali, larghe e fogliacee, ricoprono esattamente i piccoli bottoni fin che i nettarii non sieno perfettamente sviluppati ed atti a secernere miele: allora cadono al minimo urto, scoprendoli.

La presenza o l' assenza dei nettarii estranuziali, ed in particolar modo di quelli calicini, sono importanti caratteri di classificazione di questa famiglia.

Delle specie esaminate le seguenti ne offrono esempio:

Pharbitis Learii. — Sulle sole foglie: il calice è irsuto. Pianta perenne con fiori adinamandri.

Ipomaea Schiedeana. — Nettarii fogliari e calicini: pianta annua, glabra, di grandi dimensioni.

Ipomaea ochracea. — È la regina delle Convolvulacee a nettarii fogliari e calicini, questi ultimi assai vistosi, forse i più perfezionati della famiglia. Pianta glabra, raggiungente dimensioni gigantesche, con abbondanti radici tuberose: fiori adinamandri.

Calonyction speciosum. — Nettarii fogliari e calicini: pianta perenne, glabra, a fiori adinamandri.

Calonyction muricatum. — Nettarii fogliari e calicini: pianta glabra, annua. — La *Polystes gallica* ne visita con insistenza i nettarii calicini.

Quamoclit hederaefolia. — Nettarii calicini soltanto: pianta annua, glabra.

Quamoclit vulgaris. — Nettarii calicini soltanto: pianta assai gracile, annua, glabra.

Oppure per riassumere:

Convolvulacee a nettarii estranuziali

fogliari soltanto:

Pharbitis Learii

fogliari e calicini;

Ipomaca Schiedeana
» *ochracea*
Calonyction speciosum
» *muricatum.*

calicini soltanto:

Quamoclit hederaefolia
» *vulgaris.*

Fiori ed inflorescenze

Le Convolvulacee possono avere fiori solitarii, ascellari, oppure riuniti in cime tricotome: spesso, per diminuzione degli internodi, tali cime appaiono come fascetti o capolini ascellari, pauciflori.

Le seguenti specie hanno fiori solitarii, ascellari, bibratteati: tutte le altre studiate hanno cime pluriflore:

Convolvulus tricolor
» arvensis
Calystegia sepium
Quamoclit vulgaris.

La presenza di due brattee sui peduncoli dei fiori di queste piante sembra accennare ad altri fiori abortivi: le specie infatti a cime pluriflore, hanno una sol brattea per fiore.

I fiori delle Convolvulacee studiate sono tutti inodori, ad eccezione di quelli del *Calonyction speciosum* (sfingofilo) che emana un forte odore formico, e di quelli del *Convolvulus arvensis* che ha un lieve olezzo amigdalino.

In tutte queste specie i fiori sono eretti, ad eccezione di quelli dei *Calonyction* (sfingofili) e dei *Quamoclit* (ornitofili) che sono obbliqui o quasi orizzontali, come richiede appunto il loro apparecchio florale.

Emeranzìa ed adinamandrìa

Nelle Convolvulacee trovasi assai sviluppato il fenomeno della emeranzìa: i loro fiori durano poche ore e per solito avvizziscono in modo da promuovere l' impollinazione omogamica se ha mancato quella dicogamica.

Nel seguente elenco le specie qui prese in esame sono disposte secondo la durata dei loro fiori, principiando da quelle più emeranti.

Fiori diurni

Convolvulus tricolor. — È la specie più emeranta di tutte le esaminate: i suoi fiori si aprono sol quando sono colpiti dai raggi solari, per chiudersi definitivamente verso il mezzogiorno. È credenza che essi si volgano sempre verso il sole, leggermente curvandosi per seguirlo nel suo corso (1).

Pharbitis hederacea.

Pharbitis hispida. — Fu detto e ripetuto (2) che i fiori di questa specie sbocciavano alle dieci della sera, rimanendo

(1) Shirley Hibberd — I fiori dei giardini — 1.ª ser. p. 124.

(2) Chenu — Botanique — p. 78 — Bocquillon — Le vie des plantes — p. 187 — Figuier — Storia delle piante — p. 94 — Marion — Le meraviglie del regno vegetale — p. 220 ecc. — Questo ultimo autore anzi cita, non so se a torto od a ragione, due altri Convolvuli, i cui fiori pure si aprirebbero di sera.

aperti tutta la notte e parte della giornata successiva, ma ciò non mi sembra esattamente conforme al vero, stante il loro apparecchio florale in relazione con apiarie, insetti affatto diurni: avendo inoltre più volte osservato a tale ora ed anche dopo, delle piante di questa specie, non ne vidi mai i bottoni vicini ad aprirsi, nè mai trovai aperti i loro fiori prima dello spuntare del sole. Essi poi si chiudono definitivamente verso le due pomeridiane.

Calystegia sepium. — La normale durata dei fiori di questa Convolvulacea è di poco maggiore che nella precedente specie: i suoi fiori infatti si aprono di buon mattino (e non di sera come qualche autore suppone), e si chiudono poco dopo il mezzogiorno; qualche volta tuttavia, particolarmente nelle giornate nuvolose o poco calde, si mantengono aperti fin verso sera, potendo così esser visitati (sempre però in via subalterna) anche da sfingi.

Convolvulus arvensis. — Come la precedente.

Quamoclit vulgaris. — Ancora del fiori di questa specie fu detto che si aprivano di sera, ma secondo mie osservazioni ciò non è vero, tanto più che essi si sono adattati agli uccelli mellisugi, animali essenzialmente diurni.

Ipomaea Schiedeana. — I fiori di questa pianta, come quelli di *Convolvulus tricolor*, di cui vestono i colori, si aprono sol quando il sole li colpisce coi suoi raggi, ma sono però di maggior durata.

Pharbitis Leari. — I fiori di questa specie rimangono aperti normalmente dalle sei antimeridiane alle cinque pomeridiane; nella stagione autunnale però, come più volte ho osservato, possono mantenersi aperti per due giorni consecutivi. Essi sono adinamandri.

Quamoclit hederaefolia.

Ipomaea ochracea. — Di tutte le specie esaminate è quella i cui fiori si mantengono normalmente maggior tempo aperti. Già sbocciati di buon mattino non si chiudono che sull' imbrunire e spesso ancora, nelle giornate nuvolose ad esempio, soltanto sul tardi della sera, in modo da essere visitati con efficacia (sempre però in via subalterna) dalle sfingi; il colore bianco-giallognolo della corolla li rende visibili ancora in una semi oscurità. Essi sono adinamandri in massimo grado.

Fiori notturni (Sfingofili)

Calonyction speciosum. — I belli e grandi fiori di questa specie si svolgono a spira verso le sette pomeridiane e rimangono aperti fino al mattino seguente, attraendo da lungi col loro fortissimo odore le sfingi, che non mancano giammai di visitarli. Essi pure sono adinamandri.

Calonyction muricatum. — Questa specie apre i suoi fiori violacei (inodori però) verso le quattro pomeridiane, chiudendoli solo sul tardi del mattino seguente: forse potranno ancora essere visitati, prima del tramonto del sole, da apiarie, quantunque tali insetti non possano giungere fino al miele, stante la lunghezza e strettezza del tubo corollino.

Come vedesi, tre sole di queste specie sono adinamandre, e cioè il *Pharbitis Learii*, l' *Ipomaea ochracea* ed il *Calonyction speciosum.* Sembrerebbe pure adinamandra la *Calystegia sepium*, rimanendo essa completamente sterile se le manca la visita degli insetti, ma credo piuttosto trattarsi di una specie ercogama, essendo gli stimmi situati alquanto più in alto delle antere. Tutte queste specie adinamandre hanno numerosi fiori, vistosissimi e di singolare perfezione; essi inoltre sono di assai lunga durata. Ma ciò che è più interessante notare, è il fatto che tali specie sono tutte pe-

renni, ed ancora nel medesimo genere le specie perenni sono adinamandre, mentre le annue non lo sono.

Così abbiamo:

Specie annue non adinamandre	Specie perenni adinamandre
Pharbitis hispida.	Pharbitis Learii
» hederacea.	
Ipomaea Schiedeana	Ipomaea ochracea
Calonyction muricatum	Calonyction speciosum

Forse non sono adinamandre le piante annue, allo scopo di assicurarsi la progenie ancora in quelle annate in cui potessero mancare dei proprii pronubi (1).

Sepali

I sepali di tutte le Convolvulacee sono disposti con ordine quinconciale, ed i nettarii estranuziali si trovano sui tre primi. L' *Ipomaea Schiedeana* però sembrerebbe fare eccezione, imperocchè i suoi sepali sono solo avvicinati, nè si ricoprono a vicenda, ed a primo aspetto sembrano in prefiorazione valvare; ma osservando la posizione dei loro nettarii si scorge facilmente che essi pure seguono la disposizione quinconciale, come le altre Convolvulacee.

Corolla

La corolla gamopetala è a prefiorazione contorta, coi lobi alternanti coi sepali e cogli stami. Presenta diverse forme e cioè può essere campaniforme, infundibuliforme od ipo-

---

(1) Osservando altresì l' elenco delle piante fin qui riconosciute adinamandre, si vede che sono tutte perenni, per la qual cosa devesi ciò ritenere come legge costante nel Regno Vegetale, quantunque ancora fra le piante perenni, sia scarso il numero delle adinamandre.

craterimorfa, sempre regolare, qualche volta con lungo e stretto tubo (specie sfingofile ed ornitofile), più spesso a tubo corto e largo (specie melittofile) o quasi piana. I petali sono saldati per tutta la loro lunghezza ad eccezione del *Quamoclit vulgaris*, il cui lembo corollino è stellato.

I colori dei fiori sono per solito ordinarii, e predomina sugli altri il violaceo, principalmente nelle specie melittofile; nel genere *Quamoclit* però i fiori sono brillantemente colorati in rosso, in relazione col loro adattamento agli uccelli mellisugi. Non conosco alcun fiore di Convolvulacea intieramente giallo, quantunque tale colore sia apparso alla fauce corollina di qualche specie, come nettarindice.

Stami

Gli stami sono di differente lunghezza ed apparentemente disposti in quinconcie: il più corto è opposto al primo sepalo, il più lungo al quinto. Devesi però ricercare altrove la causa di questa differenza in lunghezza, non potendosi certamente invocare una disposizione a spirale; anzitutto, essendo gli stami inseriti sulla corolla, ciò sarebbe assai improbabile, ma supponendolo per un istante ci troviamo di fronte ad una difficoltà ben maggiore.

Se spirale vi fosse, il più lungo dovrebbe essere il primo, cioè il più esterno: ora seguendoli per ordine di lunghezza e principiando appunto dal più lungo, si trova che descrivono due giri di circonferenza da destra a sinistra, mentre, osservando i sepali, questi ne descrivono pur due, ma da sinistra a destra. Come potrebbe spiegarsi questo controsenso, che in un medesimo fiore alcuni organi sieno disposti con spirale destrorsa, altri con spirale sinistrorsa? Non credo che in una medesima pianta, e più ancora in una sol parte limitata di quella, la spirale fillotassica possa ad un tratto invertire la direzione che prima aveva.

Altrove adunque sta la causa della apparente disposizione quinconciale degli stami, ed io non esito ad attribuirla

alla diversa pressione che su di essi esercitano i sepali. Infatti lo stame più corto è opposto al primo sepalo, cioè al più grande e robusto, a quello che deve comprimere più degli altri gli organi che racchiude: lo stame più lungo è opposto all' ultimo sepalo, cioè al più piccolo e debole.

Si potrebbe obbiettare che nell' *Ipomaea Schiedeana* gli stami sono disuguali, come nelle altre specie, quantunque i sepali sieno di uguale grandezza, nè si ricoprino a vicenda, ma ciò può essere un carattere conservatosi per eredità, derivando certamente questa specie da altre a sepali in prefiorazione quinconciale, diversamente grandi, come pure si rileva dai nettarii estranuziali, i quali sono soltanto sopra quei sepali che dovevano essere i più esterni, ed appunto opposti agli stami più corti.

Ammesso che nelle Convolvulacee la differente lunghezza degli stami sia dovuta ad una ineguale pressione esercitata dai sepali, resterebbe altresì spiegata la diversa lunghezza degli stami nei fiori di parecchie famiglie affini, quantunque cause biologiche possano avere di molto agevolato od ostacolato tali fatti (1).

Nettarii

Grande perfezione hanno in questi fiori i nettarii, spesso accompagnati da particolari modificazioni organiche per occultare il miele agli insetti meno abili, rivelandone la presenza solo a quelli più efficaci nel compiere la impollinazione dicogamica di tali fiori.

Abbiamo infatti:

Nettarii. — Il nettario nelle Convolvulacee è formato da un disco ipoginico (apparentemente periginico): ha per

(1) La didinamia delle Labbiate, Scrofulariacee ecc. è dovuta alla pressione bilaterale che esercita sui giovani organi florali la brattea contro l' asse d' infiorescenza, per cui lo stame opposto all' asse non può svilupparsi.

solito poca secrezione mellea, ma nelle specie ornitofile *(Quamoclit)* questa è abbondantissima, riempiendo il miele tutta la parte inferiore del tubo florale, come richiede appunto la natura dei fiori ornitofili.

Nettarindici. — Nel *Convolvulus tricolor* la fauce corollina è di color giallo dorato, funzionando così da nettarindice: l' *Ipomaea Schiedeana* ripete con mirabile mimismo i colori fiorali di questa specie, ed offre l' interno del tubo corollino vivamente colorato in giallo. — Forse ancora servono a guidare meglio i pronubi nelle loro ricerche, i colori più scuri esistenti nella fauce corollina di molte specie. Cito fra le altre l' *Ipomaea ochracea* che ha i fiori bianco-giallognoli colla fauce porporina.

Nettarovie. — Quantunque non sieno pelose, nè abbiano scabrezze o prominenze particolari, pure considero come nettarovie quelle fascie o zone longitudinali che si trovano nel mezzo di ogni petalo; esse differiscono alquanto nel colore (specie melittofile: *Pharbitis* ecc.) e conducono direttamente ad un nettaropilo (1). — La superficie interna del tubo corollino di *Ipomaea Schiedeana* è minutamente scabra.

Nettaropili. — I fiori melittofili delle Convolvulacee presentano cinque bellissimi nettaropili formati dagli spazii che esistono fra i filamenti, essendo gli stami avvicinati allo stilo. Nelle specie sfingofile *(Calonyction)* ciò manca, imperocchè gli stami sono mobilissimi ed il tubo florale è assai lungo, come pure manca nelle specie ornitofile *(Quamoclit)*, in cui gli stami sono raccolti in alto, in modo che un sol nettaropilo può funzionare.

Nettarostegi. — A ciascun nettaropilo va quasi sempre unito un nettarostegio formato da lieve peluria esistente alla

---

(1) La *Gentiana acaulis* presenta omologhe zone nettaroviarie, ma scabre.

base dei filamenti degli stami: questa peluria ricopre affatto il nettaropilo, impedendo così a piccoli ed importuni insetti di giungere fino al miele, come ebbi più volte occasione di osservare, essendo per essi il nettarostegio un ostacolo insuperabile. Nelle specie sfingofile *(Calonyction)* la funzione nettarostegia viene esercitata da abbondante peluria che trovasi egualmente sparsa nella parte inferiore del tubo corollino. — Nella *Calystegia sepium* le brattee florali hanno pure funzione nettarostega, impedendo che certe apiarie forino il tubo corollino per impadronirsi fraudolentemente del miele.

Apparecchi florali

Da quanto ho fin qui detto, sarà apparso chiaro come i fiori delle Convolvulacee possano essere melittofili, sfingofili ed ornitofili; a ciascuno di questi adattamenti corrisponde uno speciale apparecchio fiorale. Le specie melittofile hanno i fiori di tipo campaniforme, quelle sfingofile di tipo sifonanto e quelle ornitofile di tipo eschinantino.

Ecco i caratteri per cui maggiormente si distinguono:

Fiori melittofili di tipo campaniforme. — Fiori aprentesi in sul mattino, eretti, inodori, di colori variati (spesso violacei od azzurri), con nettaropili, nettarostegi, e sovente ancora nettarovie e nettarindici: tubo corollino corto, largo: stami piuttosto rigidi, riavvicinati in colonna assile, inclusi o poco esserti: nettare poco abbondante. — Gen. *Convolvulus, Calystegia, Pharbitis, Ipomaea.*

Fiori sfingofili di tipo sifonanto. — Fiori aprentesi di sera, obliqui, spesso con odori fortissimi, grandi, per solito colorati in bianco: tubo assai lungo, stretto, internamente peloso: stami mobilissimi, normalmente esserti: nettare piuttosto abbondante. — Gen. *Calonyction.*

Fiori ornitofili di tipo eschinantino. — Fiori piuttosto piccoli, aprentesi di mattino, quasi orizzontali, inodori, color

rosso vivace: tubo proporzionatamente lungo, alquanto curvo, assai stretto: stami rigidi, raccolti superiormente, esserti: nettare abbondantissimo, riempiente gran parte del tubo florale. — Gen. *Quamoclit.*

Gineceo

L' ovario nelle Convolvulacee è sempre supero, e consta di due, tre o quattro carpidii ad altrettante loggie 1- o 2- ovulate (1). L' ovario della *Calystegia* dapprima biloculare, diventa col crescere uniloculare, per un processo analogo a quello che si osserva nelle Cariofillee, cioè per distruzione dei tramezzi placentarii.

Lo stilo è intiero o superiormente diviso: lo stimma globoso, bigloboso, bilobato o bifido.

Frutto

Il frutto delle Convolvulacee è una capsula polisperma a due, tre o quattro loggie: i semi, di forma angolosa e quasi triangolare per reciproca pressione, sono di varia grossezza: quelli di *Calonyction* raggiungono le dimensioni dei fagiuoli. Parecchie specie di *Ipomaea* ecc. presentano i semi ravvolti da lunga lana, che deve essere un energico mezzo di disseminazione.

I frutti ora sono eretti, ora reflessi: fra le specie studiate hanno frutti eretti le seguenti:

Convolvulus tricolor
Calystegia sepium
Pharbitis hederacea
» Learii
Quamoclit vulgaris.

---

(1) Nelle Dicondrce l' ovario è diviso in due o quattro lobi distinti, eretti, con uno o più stili basilari, non già, come credettero Choisy ed altri autori, composto di più carpidii perfettamente disgiunti.

Nel Gen. *Calonyction* il pedicello di ciascun fiore cresce ed ingrossa di molto dopo la fecondazione, divenendo altresì assai polposo e forse commestibile per gli animali incaricati della loro disseminazione: vidi un frutto vicino a maturare di *C. muricatum*, il cui grosso pedicello tendeva ad assumere un colore giallastro, rivelando ancora al gusto un sapore piuttosto dolce, ma non oso aggiungere altro in proposito, non avendo mai potuto esaminare dei frutti perfettamente maturi di tale specie.

Ciò premesso passo ad una succinta descrizione, sia della famiglia, sia delle poche specie esaminate, facendo notare quei caratteri che a me parvero più importanti e deducendone da ultimo alcune conseguenze circa la loro classificazione.

Caratteri delle Convolvulacee (1)

Convolvulaceae, Vent. *tabl. 2 p. 394. — D. C. Prodr. IX, p. 323, ord. CXXXVIII (per errore CXXXVII). — Benth. et Hook. Gen. II p. 865. — Convolvuli, Juss. Gen. 132.*

Piante annue o perenni, a succo lattiginoso, con radice semplice o tuberosa: caule prostrato, volubile o scandente, di rado eretto, glabro, tomentoso od ispido, qualche volta aculeato. Foglie senza stipule, alterne, di varia forma, spesso cordate alla base, intiere o divise, raramente pennato-lobate, sessili o picciuolate, spesso diverse nella medesima pianta, qualche volta con nettarii estranuziali. Peduncoli bratteati,

---

(1) Questi caratteri sono specialmente da riferirsi alla tribù delle Convolvulee, appartenendo tutte le specie esaminate a questa tribù.

ascellari, pauciflori o cime tricotome, spesso ridotte a semplici fascetti o capolini per diminuzione degli internodi: brattee per solito piccole e squamiformi, qualche volta grandi, racchiudenti il tubo corollino, ed allora di funzione nettarostega. Fiori regolari, ermafroditi, assai spesso violacei, porporini, cerulei, rosei o bianchi, di rado coccinei, auranziaci o gialli, spesso grandi ed appariscenti. Calice pentamero: sepali persistenti, disposti in preflorazione quinconciale, talora con nettarii estranuziali sui più esterni. Corolla gamopetala, campanulata, infundibuliforme od ipocraterimorfa, a preflorazione contorta, con lembo piano o concavo, più o meno diviso in 5 lobi alternisepali: su ciascun petalo trovasi una larga zona longitudinale che in alcuni casi può servire da nettarovia: qualche volta la fauce è colorata in giallo, funzionando così da nettarindice. Stami cinque di ineguale lunghezza, tutti fertili, inseriti verso la base del tubo corollino, ed alternanti coi lobi della corolla stessa, inclusi od esserti: filamenti per solito dilatati e rigidi nella loro parte inferiore, ed ivi spesso ancora villosi, in modo da costituire cinque nettaropili, frequentemente muniti di relativi nettarostegi: antere oblunghe o sagittate, inserite per la base. Nettario costituito da un anello ipoginico, più o meno prominente, intero o sinuato. Ovario supero composto di due, tre o quattro carpidii ad altrettante loggie 1- o 2- ovulate: ovuli eretti, anatropi o quasi, sessili: stilo intero o diviso all'apice: stimma globoso, bigloboso, bilobato o bifido. Frutto capsulare più o meno deiscente, a due, tre o quattro loggie, monosperme o disperme: semi per reciproca pressione angolosi, glabri, scabri o lanati: album e scarso, mucillaginoso: embrione curvato con cotiledoni corti, foliacei, corrugati, spesso bifidi, e radichetta incurva infera.

Descrizione delle specie esaminate

A

PIANTE SENZA NETTARII ESTRANUZIALI CALICINI

Gen. 1.° — Convolvulus, Linn. *gen. 215. — Chois. in D. C. Prodr. IX, p. 399. — Benth. et Hook. Gen. II. p. 874* (1).

Piante irsute, raramente glabre, piuttosto piccole, erette, prostrate o volubili, a radice annua o perenne: peduncoli per solito uniflori, ascellari, bibratteati: brattee piccole strette: fiori aprentisi di mattino, eretti, piuttosto piccoli, con corolla largamente campanulata: nettoropili ben distinti, spesso accompagnati da nettarindici: filamenti degli stami glabri o quasi: stimma lungamente bifido a divisioni lineari: ovario a due loggie biovulate: semi glabri o minutamente scabri. — Fiori melittofili, di tipo campaniforme. Nettarii estranuziali mancanti.

Specie descritte circa 150, principalmente delle regioni temperate, copiose nella zona Mediterranea, rare sotto i tropici. Choisy le divide secondo che hanno il caule volubile *(Strophocaulos)* oppure non volubile *(Orthocaulos)*.

Sp. 1.ª — Convolvulus tricolor, Linn. *cliff. p. 19, sp. 225. — Chois. in D. C. prodr. IX, p. 405. — C. versicolor, Sal. prodr. 125. — C. minor, hort.*

Pianta villosa, annua, a caule corto, prostrato, cespuglioso: foglie intere, ovato-lanceolate, sub-spatiformi, sessili

---

(1) Per la sinonimia dei generi e delle specie ho seguito specialmente Choisy nella sua monografia delle Convolvulacee (in D. C. Prodr. IX. p. 323).

o quasi, le superiori spesso amplessicauli, ciliate alla base: peduncoli sempre uniflori, superanti in lunghezza le foglie: fiori piuttosto piccoli (diametro 4 cm. 1[2), bianchi con largo margine azzurro ed il centro giallo, inodori: sepali ovato-lanceolati: frutti villosi, eretti (1).

Spontaneo nella regione mediterranea occidentale (Africa settentrionale, Portogallo, Spagna, Sicilia ecc.): coltivasi nei giardini.

Sp. 2.ª — Convolvulus arvensis, Linn. *sp. 218; fl. dan. N. 459. — Chois. in D. C. prodr. IX, p. 406. — C. sagittaefolius, Sal. — C. prostratus, Schm. fl. boh.*

Pianta glabra a radice perenne: caule angoloso-striato, prostrato o volubile: foglie astate, subauriculate: peduncoli per solito uniflori: fiori piccoli (3 cm. di diametro), bianchi o tendenti al roseo, lievemente odoranti di mandorle amare: sepali ovato-rotondati: frutti reflessi, glabri: semi minutamente scabri.

Spontaneo nei luoghi arenosi e nei campi, specialmente dell'Europa e dell'Asia temperata: fu pure raccolto in Egitto, in Arabia, nelle isole di Madera e di Maurizio, nel Messico, a Buenos-Ayres ecc.

Gen. 2.º — Calystegia, R. Brow. *prodr. p. 483. — Chois in D. C. prodr. IX, p. 433. — Benth. et Hook. Gen. II, p. 874. — Convolvuli sp. Auct.*

Piante glabre o quasi, grandi, a radice perenne e caule volubile: foglie per solito intere: peduncoli ascellari, uniflori: fiori aprentisi di mattino, quasi eretti, con due brattee fogliacee, persistenti, assai avvicinate al calice e più lunghe dei

---

(2) Mirbel (in Buffon-Stor. Nat. — Veget. 11, p. 1137) assegna a questa specie tre stimmi: io per quante osservazioni m'abbia fatto sopra esemplari coltivati e spontanei (della Sicilia e di Tunisi) vi ho sempre trovati soli due stimmi, come in tutti gli altri Convolvuli.

sepali, di funzione nettarostega: corolla campanulata con tubo corto, assai largo: nettaropili ben distinti: stami rigidi, avvicinati allo stilo, poco pelosi in basso, inclusi: stimma bifido a divisioni arrotondate, quasi globose: ovario a due loggie biovulate: capsula 1- loculare per distruzione dei tramezzi placentari: semi glabri. — Fiori melittofili, di tipo campaniforme. Nettarii estranuziali, mancanti.

Specie descritte circa 12, forse da ridursi a meno, delle regioni temperate d'entrambi gli emisferi.

Sp. 3.ª — Calystegia sepium, R. Br. *prodr. p. 483. — Chois, in D. C. Prodr. IX, p. 433. — Convolvulus sepium, L. sp. 218. — Conv. tuguriorum, Forst. — Conv. laetus, Sal.*

Pianta glabra: caule angulato, assai lungo: foglie larghe, astato-acuminate, glaberrime, picciuolate: fiori di media grandezza (5 cm. di diametro), bianchi, inodori: frutti eretti con brattee persistenti.

Spontaneo nelle siepi e fra le boscaglie di tutta Europa e di gran parte dell'Asia: fu pure raccolto in molte regioni del continente Americano, nell'Australia, nella Nuova Zelanda e nell'Isola di Giava.

Gen. 3.° — Pharbitis, Chois. *conv. or. p. 56, et in D. C. prodr. IX, p. 341. — Convolvuli et Ipomaeae sp. Auct. — Ipomaeae sectio, Benth. et Hook. Gen. II, p. 871.*

Piante annue o perenni, irsute, volubili: foglie intere o trilobate: peduncoli ascellari, pauciflori: fiori inodori, quasi eretti, aprentisi di mattino, con corolla campanulata a lembo quasi piano e tubo piuttosto lungo, largo: stami inclusi a filamenti assai pelosi verso il loro punto d'inserzione: nettaropili e nettarostegi benissimo formati, spesso accompagnati da zone nettaroviarie: stimma globoso, intero od oscuratamente bilobo: ovario a tre loggie disperme. — Fiori melittofili di tipo campaniforme. Nettarii estranuziali fogliari, in parecchie specie.

Specie descritte circa 15, quasi tutte Americane.

Choisy (in D. C. Prodr. IX, p. 341) divide il Gen. *Pharbitis* secondo che le specie descritte hanno le foglie intere, cuoriformi, o più o meno profondamente lobate, spesso ancora di due diverse forme sulla medesima pianta, e cioè:

Gen. Pharbitis:

Foliis { integris, cordatis.
lobatis, 3-5-7-lobis aut in eadem specie mixtis.

Tale divisione non è esatta, avvicinando specie assai lontane fra loro, ed allontanandone altre assai affini: basti citare il *Pharbitis hispida* che nella specie ha foglie intiere, mentre in alcune varietà esse sono trilobate.

Il vero carattere su cui devesi basare una divisione del genere *Pharbitis* è quello dei nettarii estranuziali fogliari, come si trovano ad esempio nel *Pharbitis Learii;* le specie inoltre che presentano questi nettarii sono (probabilmente tutte) perenni ed adinamandre.

Così, per tenermi solo alle poche specie di tal genere da me esaminate viventi, e che descrivo in questo breve studio, avremo:

Gen. Pharbitis.

Piante { senza nettarii estranuziali, fogliari. Ph. hispida, Ph. hederacea.
con nettarii estranuziali, fogliari. Ph. Learii.

Sp. 4.° — **Pharbitis hispida, Chois.** *conv. or. p. 66; et in D. C. prodr. IX, p. 341. — Convolvulus purpureus, Linn. sp. 219. — Ipomaea purpurea, Lamk. — Ip. hispida, Zucc, cent. obs. n. 36. — Ip. Zuccagni. Roem. et Sch. — Ip. glandulifera, Ruiz. et Pav. ecc. ecc.*

Pianta annua, alquanto irsuta: foglie cuoriformi, ovato-acuminate, intere: fiori di colore variabile (bianchi, rossi, azzurri, violetti ecc.), inodori, di media grandezza (diametro 6 cm. 1[2 — tubo 4 cm. 1[2): sepali ovali: frutti reflessi: semi piccoli, neri o bianchi.

Ne vidi i fiori visitati con insistenza dal *Bombus italicus*. *La Xilocopa violacea* ne fora i tubi corollini, carpendone il miele.

Originario dell' America Meridionale: si coltiva da lungo tempo nei giardini, in parecchie varietà.

Sp. 5.ª — Pharbitis hederacea, Chois. *conv. or. p. 58; et in D. C. Prodr. IX. p. 344 — Ipomaea hederacea, L. syst. XV. p. 207. — Ip. barbata, Roth. — Ip. scabra, Forsk. Aeg. ecc.*

Pianta annua, ispidissima: foglie trilobate, cuoriformi alla base: fiori di media grandezza (diam. 6 cm. 1/2 — tubo 4 cm. 1/2), inodori, sempre di color azzurro vivace, rasato: sepali lungamente acuminati, reflessi all' apice: frutti eretti: semi piuttosto grossi, neri.

Originario dell' America temperata e tropicale: ora trovasi diffuso in China, nelle Indie e fino in Australia: coltivasi nei giardini.

Sp. 6.ª — Pharbitis Learii, Hook. *bot. mag. t. 3928 — Chois. in D. C. Prodr. IX. p. 343. — Lindl. bot. reg. 1841. t. 58 — Ipomaea Learii. Ann. fl. el pom. 1840 p. 381. ic. Paxt. magaz. bot. 6. p. 267.*

Pianta perenne, pubescente, a caule sublegnoso verso la base: foglie trilobate, specialmente nei rami fioriferi, cuoriformi, sericee nella pagina inferiore: fiori inodori, assai grandi (diam. 10 cm. — tubo 4 cm. 1/2), violacei: sepali acuminati, irsuti: tubo corollino assai grosso; stimma oscuramente bilobo: frutto eretto? — Nettarii estranuziali, fogliari. Pianta adinamandra.

Ne vidi spesso i fiori visitati (certamente in via succedanea) di pieno meriggio, dalla *Macroglossa stellatarum*: la quale sfinge in luogo di mantenersi librata, come usa visitando altri fiori ad essa più adatti, per poter giungere al

miele, entrava con tutto il corpo nel tubo corollino, fermandovisi alcun poco.

Originaria dell' America Meridionale (dal Messico alla Repubblica Argentina): fu pure raccolta a Ceylon, forse inselvatichita: coltivasi nei giardini.

B.

PIANTE CON NETTARII ESTRANUZIALI CALICINI

Gen. 4.° — Ipomaea, Linn. *gen. n. 216 et sp. 227 — Chois in D. C. Prodr. IX. p. 348 — Benth. et Hook. gen. II. p. 872 — Convolvuli species, Auct. — ? Batatas Rumph.*

Piante per solito volubili, grandi, a radice annua o perenne, qualche volta tuberosa: foglie intiere, lobate, o più profondamente divise: peduncoli ascellari, pauciflori, o cime tricotome: brattee per lo più piccole e strette, persistenti o caduche: fiori eretti, numerosi, aprentisi di mattino: corolla campanulata a tubo grosso, con fauce spesso diversamente colorata, qualche volta gialla: nettaropili e nettarostegi assai perfezionati: stami inclusi o quasi confilamenti pelosissimi: stimma globoso o bigloboso: ovario con due loggie disperme: semi glabri od alcune volte lanosi. — Fiori melittofili di tipo campaniforme. Nettarii estranuziali, fogliari e calicini.

Specie descritte più di 400, riducibili però, secondo Bentham et Hooker ad appena 300. Preferiscono le regioni tropicali o subtropicali del globo e molte crescono nel versante Atlantico dell' America Meridionale.

La loro classificazione è assai intricata: Choisy (in D. C. prodr.) ne propone una, molto imperfetta, basata sulla consistenza e volubilità del caule, sulla grandezza dei sepali e sulla forma delle foglie. Non nego che il carattere della volubilità possa distinguere qualche gruppo naturale di piante,

ma forse meglio, per questo genere, sarebbe tener calcolo dei semi glabri o lanosi, delle brattee piccole o larghe e nettarosteghe (che pur si riscontrano in certe Ipomee) e dello stimma globoso o bigloboso, ma per mancanza di materiale atto a questi studii non posso aggiungere altro in proposito.

Sp. 7ª — Ipomaea Schiedeana, Ham. *in Lindl. bot. reg. non Zuccar. — Chois. in D. C. prodr. IX. p. 375. — Convolvulus Schiedeanus, Dietr. — Ip. rubrocoerulea, Hook. bot. mag. — Ip. Mexicana, Auct.*

Pianta annua, di grandi dimensioni: foglie con picciuolo ricurvo, ovato-rotonde, acuminate, glabre, profondamente cuoriformi alla base: rami tutti fioriferi, tricotomi, multiflori: fiori assai grandi (diam. 10 cm. — tubo 3 cm.), azzurri, colla fauce bianca ed il tubo internamente giallo: sepali uguali, piccoli, acuminati ed avvicinati fra loro, ma non coprentisi coi margini, lateralmente scariosi: superficie interna del tubo corollino alquanto scabra, lucidissima: stami inclusi coi filamenti assai pelosi in basso: stimma bigloboso: semi glabri.

Originaria del Messico: coltivasi nei giardini.

Sp. 8.ª — Ipomaea ochracea, Don. *gen. syst. — Chois. in D. C. Prodr. IX. p. 372. — Ip. Willdenowii et Ip. grandiflora, Auct. non Roxb.*

Radice tuberosa: pianta glabra di grandi proporzioni: foglie intiere, ovato-acuminate, cuoriformi: peduncoli ascellari, pauciflori: fiori grandi (diam. 9 cm. 1/2 — tubo 4 cm. 1/2) a corolla bianco giallognola, colla fauce porporina: sepali grandi, ottusi, rugosi, a prefiorazione quinconciale: stimma globoso. — Pianta adinamandra in massimo grado.

Pianta assai rustica e resistente al freddo (1), originaria dell' America temperata: coltivasi nei giardini.

---

(1) Nelle vicinanze di Bologna, ha sopportato benissimo più di dieci gradi sotto zero.

Gen. 5.° — Calonyction, Chois. *conv. or. p. 59, et in D. C. Prodr IX. p. 345 — Ipomaeae sectio, Benth. et Hook. gen. II. p. 871 — Bonanox, Rafin.*

Piante annue o perenni, glabre: caule volubile, qualche volta aculeato: foglie intere, ovato-acuminate, cuoriformi alla base: fiori aprentisi di sera, obliqui, spesso fortemente odorosi, bianchi o violacei, con corolla ipocraterimorfa od infundibuliforme, a tubo assai lungo, stretto, internamente peloso: stami mobilissimi, per solito esserti: nettare piuttosto abbondante: stimma bigloboso: ovario a due loggie disperme: pedicelli ingrossati e polposi nel frutto: semi assai grossi. — Fiori sfingofili di tipo sifonanto. Nettarii estranuziali calicini e fogliari.

Specie descritte circa 10, tutte delle regioni tropicali: parecchie crescono nella Polinesia, nelle Isole Comorre, a Giava, Madagascar ecc.

Sp. 9.ª — Calonyction speciosum, Chois. *conv. or. p. 59; et in D. C. Prodr. IX. p. 345. — Ipomaea Bona-nox, Linn. sp. 228. — Ip. grandiflora, Roxb. — Ip. longiflora, Willd. — Ip. latiflora, Bot. reg. 889. — Ip. noctiluca, Bot. reg. not. 917 — Ip. carinata, Endl. fl. morf. — Ip. macrantha, Roem. et. Sch. — Ip. Roxburghii, Steud. — Calon. Roxburghii, Don. — Quamoclit longiflora, Don. — Conv. Bona-nox, Spr. — Conv. maximus, Sloan. — Conv. latiflorus, Desr. — Conv. pulcherrimus, Vell. fl. flum. ecc.*

Pianta perenne: caule sublegnoso alla base, alquanto spinoso presso i picciuoli: foglie glaberrime: fiori grandissimi (diam. 11 cm. 1/2 — tubo 10 cm.), di assai forte odore formico, bianchi con cinque zone longitudinali verdastre: sepali acuti: lembo piano: stami lunghi, esserti, mobilissimi. — Adinamandra.

Ne osservai i fiori visitati dalla *Sphinx Convolvuli* e dalla *Acherontia Atropos.* Al mattino si trovano immanca-

bilmente numerose squame lepidotterine sugli stimmi e sulle antere.

Trovasi diffusa dall' America media ed australe, alle Indie Orientali, alla Polinesia ed al Giappone: coltivasi nei giardini.

Sp. 10.ª — Calonyction muricatum, Don. — *Calon. speciosi var. Chois. in D. C. Prodr. IX. p. 345. — Conv. muricatus. L. — Conv. smilacifolius, Sal. — Conv. petiolari, H. B. — Ipomaea muricata, Jacq. — Ip. turbinata, Lag. — Ip. tubulosa, Willd. — Ip. petiolaris, Steud. — Ip. grandiflora, Lamk. — Conv. grandiflorus, L. — Ip. Bona-nox, Auct. non L. ecc.* (1)

Pianta annua, a caule abbondantemente aculeato: foglie alquanto scabre nella pagina superiore: brattee florali larghe, fogliacee, caducissime: fiori violetti colla fauce più scura, inodori, piuttosto grandi (diam. 5 cm. 1/2 — tubo 6 cm.): sepali aristati: lembo corollino lievemente concavo: stami inclusi: pedicelli assai grossi nel frutto e reflessi.

Ne osservai i nettarii estranuziali calicini visitati con grande insistenza dalla *Polystes gallica.*

Affine al precedente ed originario delle medesime contrade: coltivasi nei giardini.

Gen. 6.° — Quamoclit, Tourn. — *Moench. meth. 453. — Chois in D. C. Prodr. IX. 335. — Ipomaeae sectio, Benth. et Hook. gen. II. p. 871 — Convolvuli et Ipomaeae sp., Auct. — Calboa. Cav. — Macrostemma, Pers. — Exogonium, Moc. et Sess.* (2).

---

(1) Questa pianta devesi considerare come specificamente divisa dal *Calonyction speciosum*, di cui spesso se ne volle fare una semplice varietà; basta considerare per convincersene l' essere annua e non perenne: l' avere il lembo corollino alquanto concavo e non piano: il fiore violaceo, inodoro, cogli stami inclusi. Inoltre non riuscii giammai a fecondare l' una forma col polline dell' altra.

(2) Il gen. Mina, Lall. et Leex (pure ornitofilo), da molti autori unito a questo, è abbastanza distinto per conservarsi disgiunto, specialmente per la forma della corolla, e della infiorescenza, che è quasi scorpioide, e per il portamento di tutta la pianta. Ignoro se abbia nettarii estranuziali fogliari.

Piante annue, volubili: foglie intere, trilobate o pennato-partite: fiori quasi orizzontali, piccoli, ascellari, solitarii od in cime tricotome, aprentisi al mattino, di color rosso vivace, inodori: corolla infundibuliforme od ipocraterimorfa a tubo stretto: stimma bilobo all' apicè od intero: stami esserti, riuniti superiormente, coi filamenti poco pelosi in basso: nettare abbondantissimo, riempiente gran parte del tubo florale: ovario a quattro loggie, monosperme. — Fiori ornitofili, di tipo eschinantino. Nettarii estranuziali calicini soltanto.

Specie descritte circa 10, tutte tropicali, per lo più americane.

Sp. 11.ª — Quamoclit hederaefolia, Chois. *in D. C. Prodr. IX. p. 336. — Ip. hederifolia, Linn. sp. 229. — Ip. sanguinea, Vahl. Ker. bot. rep. — Ip. hastigera, H. B. — Ip. Humboldtiana, Roem. et Sch. — Quam. pallescens, Ann. fl. et pom. — Quam. hastigera, Dom. — Exogonium curviflorum, Moc. et Sess. — Convolv. hederaefolius, Spr. ecc.*

Pianta piuttosto robusta: foglie glabre, cuoriformi, astate, 3-5- lobate: fiori in lunghe cime ascellari, tricotome, piccoli (diam. 18 mm. — tubo 2 cm.), color rosso cinabro, a lembo concavo: sepali lungamente aristati: stimma intero: pedicelli reflessi nel frutto.

Originaria dell' America Centrale e Meridionale (Messico, Antille, Gujana, Brasile): coltivasi nei giardini.

Sp. 12.ª — Quamoclit vulgaris, Chois. *conv. or. p. 52; et in D. C. Prodr. IX. p. 336 — Ip. quamoclit, Linn. sp. 227; bot. mag. t. 244 — Conv. pennatus, Desr. ecc. — Conv. pennatifolius, Sal. — Conv. quamoclit, Spr. — Quam. pinnata, Bojer. h. maurit. p. 224.*

Pianta gracile: foglie glabre, pennato-partite, con lacinie lineari, parallele, acute: fiori solitarii, ascellarii, bibratteati,

piccoli (diam. 2 cm. — tubo 2 cm. 1/2), color rosso carminio, vellutato : sepali ovali, ottusi : corolla a lembo piano, stellato : stimma bilobo all' apice : pedicelli ingrossati, ma non reflessi nel frutto.

Probabilmente originaria delle Indie Orientali : ora diffusa nelle Isole Mauriziane e nell' America tropicale : coltivasi nei giardini.

Classificazione.

Dopo avere riferito brevemente le principali modificazioni che presentano le poche specie di Convolvulacee esaminate, ed averle, pur brevemente descritte, non sarà fuor di luogo, fermarci alcun poco sulla loro classificazione.

Incomincierò col riferire quanto fin qù fecero gli scarsi autori che parlarono scientificamente di questa famiglia, proponendo da ultimo un breve schema di classificazione, ristretto solo ad alcuni generi della tribù delle Convolvulee, che mi sembra razionale e più consentaneo al loro svolgimento biologico.

Una confusa idea delle piante di questa famiglia ebbero gli antichi botanici: distinsero ad esempio il genere *Convolvulus* vastissimo allora, contenendo pure le Ipomee e molte altre piante affini, il genere *Cuscuta,* ben definito per il suo parassitismo e pochi altri. Tournefort intravide il genere *Quamoclit:* Linneo pure riuniva gran parte delle Convolvulee nei due generi *Convolvulus* ed *Ipomaea,* assegnando per caratteri differenziali, al primo uno stimma diviso, al secondo uno stimma intero.

Maggiore luce portò Choisy con parecchi lavori sulle Convolvulacee Orientali (1), e colla Monografia di tale fa-

(1) Choisy — De Convolvulaceis orientalis 1ª, 2ª et 3ª dissertatione — in Mem. Soc. phys. et hist. nat. de Genéve — tom. VI. 1833 — tom. VIII. 1838 — tom. IX, 1841 — et in D. C. Prodromus — IX, p. 323.

miglia inserita nel *Prodromus* di De Candolle. Egli limitò meglio parecchi gruppi generici mal definiti, formandone pur molti di nuovi, non tutti però accettabili. Ma fu infelice nell' assegnare loro i veri caratteri per cui si differenziano, nè scôrse le affinità che li avvicinano: laonde nella sua classificazione parecchi di essi non occupano il posto che loro spetterebbe.

Questo autore anzitutto divide l' intiera famiglia in quattro tribù, cui assegna questi caratteri.

CONVOLVULACEAE

Embryo	Cotyledoneus	Carpella in ovarium unicum coalita	Pericarpium indehiscens, coriaceum aut subbaccatum . . .	*Argyreieae*
			Pericarpium debiseus, capsulare	*Convolvuleae*
		Carpella distincta		*Dichondreae*
	Acotyledoneus: plantae parasiticae			*Cuscuteae*

Probabilmente esatta è la divisione delle Argireiee, stante il loro frutto baccato, e forse a torto Bentham ed Hooker le uniscono alle altre Convolvulee. Per le Dicondree, divisione ben definita e da alcuni moderni elevata al grado di famiglia (1), rammenterò che i carpidii non sono disgiunti, ma bensì l' ovario è lobato con stili basilari. Le Cuscutee pure si distinguono perfettamente per il loro parassitismo, ma, a mio modo di vedere, conveniva avvicinarle di più alle Convolvulee, ponendole fra queste e le Dicondree (2).

Riguardo poi alle Convolvulee, divisione d' ogni altra più vasta, Choisy in tal modo le suddivide:

---

(1) Le Maout ed Decaisne — Traité genéral de Botanique — p. 183

(2) Bentham et Hooker (Gen. plant. 11. p. 865) uniscono alle Convolvulacee ancora le Nolanee.

- Stylus
  - unicus
    - Ovario 3—4—loculari — Quamoclit, Batatas, Pharbitis ecc.
    - Ovario 2 — loculari — Calonyction, Ipomaea, Convolvulus ecc.
    - Ovario 1 — loculari, aut junius tantum 2 — loculari — Calystegia ecc.
  - divisus aut styli plures — Cressa, Evolvulus ecc.

E qui vi sono molte irregolarità: forse la divisione delle *Cressee*, considerata quale tribù a parte da Bentham et Hooker, è conservabile, ma non le altre suddivisioni delle vere Convolvulee. Tali caratteri infatti dell' ovario non bastano a riunire in gruppi naturali, conforme la loro parentela questi generi. Si trovano ad esempio riavvicinati i *Quamoclit* ai *Pharbites* che ne sono lontanissimi: si trovano riuniti i *Salonyction* e le *Ipomaeae* coi *Convolvulus* malgrado abbiano pochi punti di contatto fra loro: sono al contrario separate le *Calystegiae* che morfologicamente apparterebbero al gen. *Convolvulus*, nè mai potranno allontanarsi di troppo da quello, tanto più che il carattere dell' ovario 1- loculare non è esatto. Probabilmente Choisy avrebbe ottenuto dei risultati migliori se, in luogo di contare il numero delle loggie ovariane, avesse tenuto calcolo del numero dei carpidii: allora avrebbe veduto come il *Quamoclit* s' avvicini al *Calonyction*, ed entrambi all' *Ipomaea*, ancor maggiormente che non il *Pharbitis*: e come la *Calystegia* non sia che un *Convolvulus* leggermente modificato per ragioni biologiche.

Ma il vero carattere per cui tali piante differiscono e che deve prevalere sopra ogni altro, è quello dei nettarii estranuziali calicini: esso basta per riunirle in due grandi sezioni secondo che ne mancano, oppure ne sono provvisti: tutte quelle piante che presentano tale carattere debbono avere parentela fra loro, e quindi dovranno essere avvicinate, non potendosi supporre che esso siasi irregolarmente svolto in specie fra loro lontane.

La prima sezione, cioè quella che manca di tali nettarii, contiene i Convolvuli e generi affini, compreso i *Pharbites*, tutte specie a fiori melittofili. I generi *Convolvulus* e *Calystegia* hanno lo stimma bifido, il genere *Pharbitis* lo ha globoso: i primi hanno generalmente fiori solitarii, il secondo presenta cime pluriflore. Le brattee florali sono un carattere sufficiente, biologicamente importante, per dividere il genere *Calystegia* dal genere *Convolvulus* che ha brattee piccolissime. Per chi volesse ancor tener calcolo dell' ovario dirò che il genere *Pharbitis* presenta sempre tre loggie bi-ovulate ed il genere *Calystegia* ha nel frutto una capsula ad una sola cavità.

Alla seconda sezione, cioè a quella che contiene piante con nettarii estranuziali calicini, appartengono le Ipomee. Si possono dividere secondo che hanno o no nettarii estranuziali fogliari: ne presentano i generi *Ipomaea* e *Calonyction*, ne manca il genere *Quamoclit*. Il loro apparecchio florale, in relazione ai singoli pronubi cui si sono adattati può servire da carattere generico: così abbiamo il genere *Ipomaea* melittofilo, il genere *Calonyction* sfingofilo ed il genere *Quamoclit* ornitofilo. Nè dicasi che queste sono astruserie, imperocchè tali adattamenti portano seco una non lieve quantità di caratteri secondarii, mediante i quali, volendo rimanere nel puro campo della morfologia, si possono benissimo caratterizzare tali generi, come sarebbero le diverse forme della corolla, gli stami esserti od inclusi ecc.

Riguardo ai *Quamoclit* credo che in essi sieno scomparsi i nettarii estranuziali fogliari, stante la loro gracilità ed annua durata, sembrandomi tal genere per la perfezione del suo apparecchio florale, derivato da altre Ipomee, ed assai probabilmente dai *Calonyction*.

Vedasi da ultimo lo schema di tale classificazione, ristretto ai pochi generi da me esaminati.

Affinità ecc.

Terminerò questo studio sulle Convolvulacee con alcuni cenni, che per ora non mi sento in grado di svolgere, intorno alle affinità che tali piante hanno con altre famiglie, e con alcuni dati statistici sul numero delle loro specie conosciute e sulla loro diffusione geografica.

Le Convolvulacee si avvicinano per molti caratteri alle Genzianacee, ed ancora, quantunque in minor grado, alle Polemoniacee ed alle Idrofillee: per il gruppo intermedio delle Cordiacee si approssimano alle Borraginee. Così pure le Solanacee sono molto affini alle Convolvulacee, ma però, ad un superficiale esame, non credo così grande l'affinità che si volle trovare fra quest' ultima famiglia e le Nolanee, da farne una tribù subordinata.

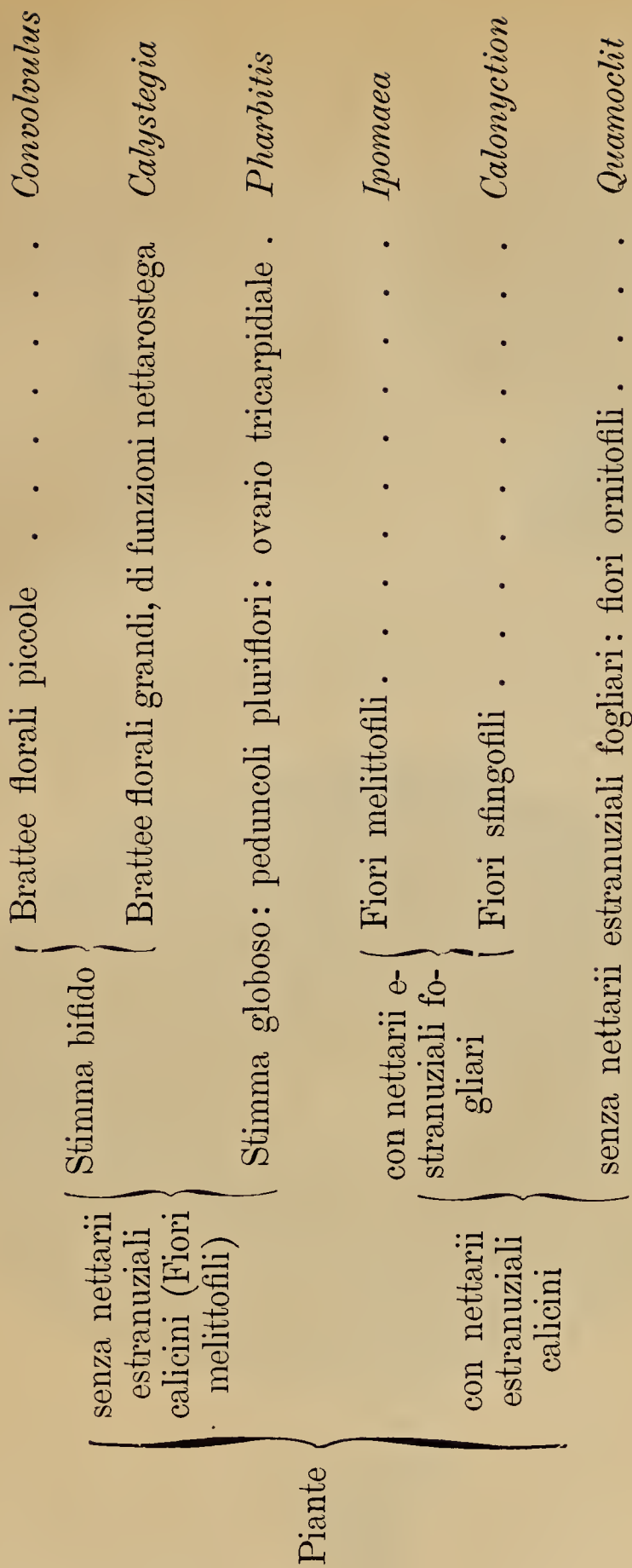
In certi casi occorre guardarsi dall' accettare per vere affinità, semplici analogie, dipendenti solo dall' essere gli organi in discorso, in relazione con un medesimo agente esterno: ad esempio i fiori di *Datura Metel* imitano perfettamente quelli di alcune Ipomee, ma non si tratta di vera omologia, bensì d' un caso di puro mimismo dicogamico.

Le Convolvulacee abitano le regioni temperate e tropicali di tutto il globo, compreso l'Australia: il genere *Convolvulus* vive preferibilmente nelle prime, il genere *Ipomaea* nelle seconde. I *Quamoclit* pure si trovano soltanto nelle regioni tropicali, come richiede il loro adattamento agli uccelli mellisugi. Le Convolvulacee mancano affatto nelle regioni alpine ove sono surrogate dalle Genzianee.

Choisy nel *Prodromus* annovera 722 specie di Convolvulacee, riunite in 41 generi, di cui quattro di dubbia sede. Bentham et Hooker fanno ascedere le specie di tal famiglia a circa 800, riunendole in 32 generi, di cui quattro però appartengono alle Nolanee.

Con ciò ho terminato quanto mi era proposto di fare in questo breve studio: mi riservo in seguito di occuparmene più estesamente, esaminando altre specie di Convolvulacee sia nelle loro naturali stazioni sia nei nostri giardini: procurerò in particolar modo di rivolgere la mia attenzione al genere *Ipomaea*, la cui intricata classificazione lascia ancora molto a desiderare.

Abbiasi questo breve lavoro come un semplice schema di una monografia che potrebbesi fare di tale famiglia: sarò abbastanza ricompensato se avrò potuto distruggere qualche errore già da tempo sparso intorno a queste piante e mettere in evidenza alcuni fatti prima non presi in considerazione.

Piante	senza nettarii estranuziali calicini (Fiori melittofili)	Stimma bifido	Brattee florali piccole	*Convolvulus*
			Brattee florali grandi, di funzioni nettarostega	*Calystegia*
		Stimma globoso: peduncoli pluriflori: ovario tricarpidiale .		*Pharbitis*
	con nettarii estranuziali calicini	con nettarii estranuziali fogliari	Fiori melittofili	*Ipomaea*
			Fiori sfingofili	*Calonyction*
		senza nettarii estranuziali fogliari: fiori ornitofili		*Quamoclit*

G. E. MATTEI DIS.

1 — Convolvulus arvensis, L. — 2 — Calystegia sepium, R. Br. — 3 — Pharbitis Learii, Hook. (Gr. Nat.)

G. E. MATTEI DIS.

1 _ Pharbitis hispida, Chois. _ 2 _ Pharbitis hederacea, Chois.

(Gr. Nat.)

G. E. MATTEI DIS.

1 _ Convolvulus tricolor, L. _ 2 _ Ipomaea Schiedeana, Ham

(Gr. Nat.)

G. E. MATTEI DIS.

– Ipomaea ochracea. Don. –

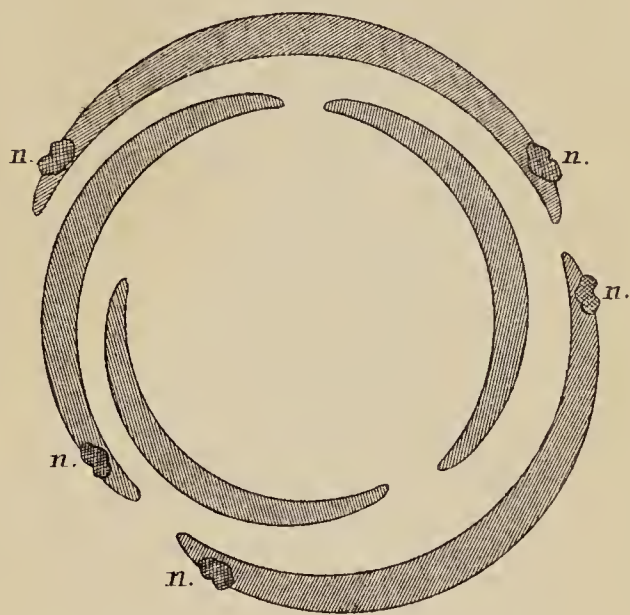
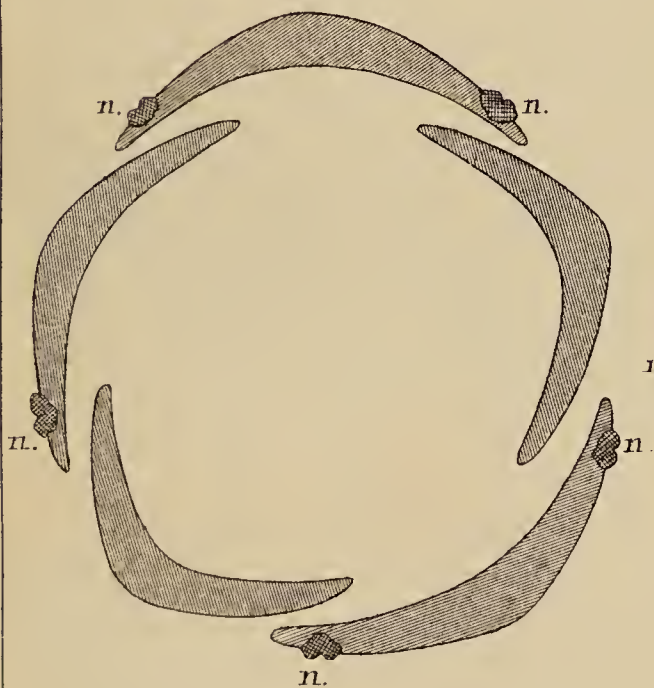
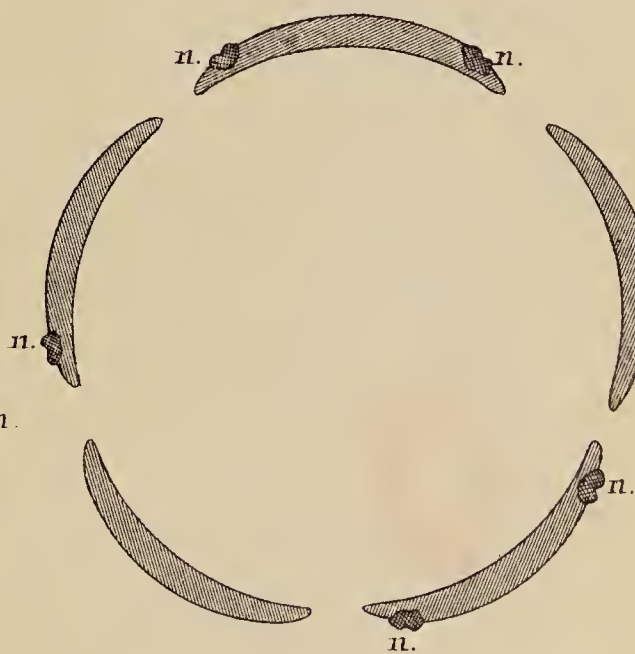
(Gr. Nat.)

G. E. MATTEI DIS.

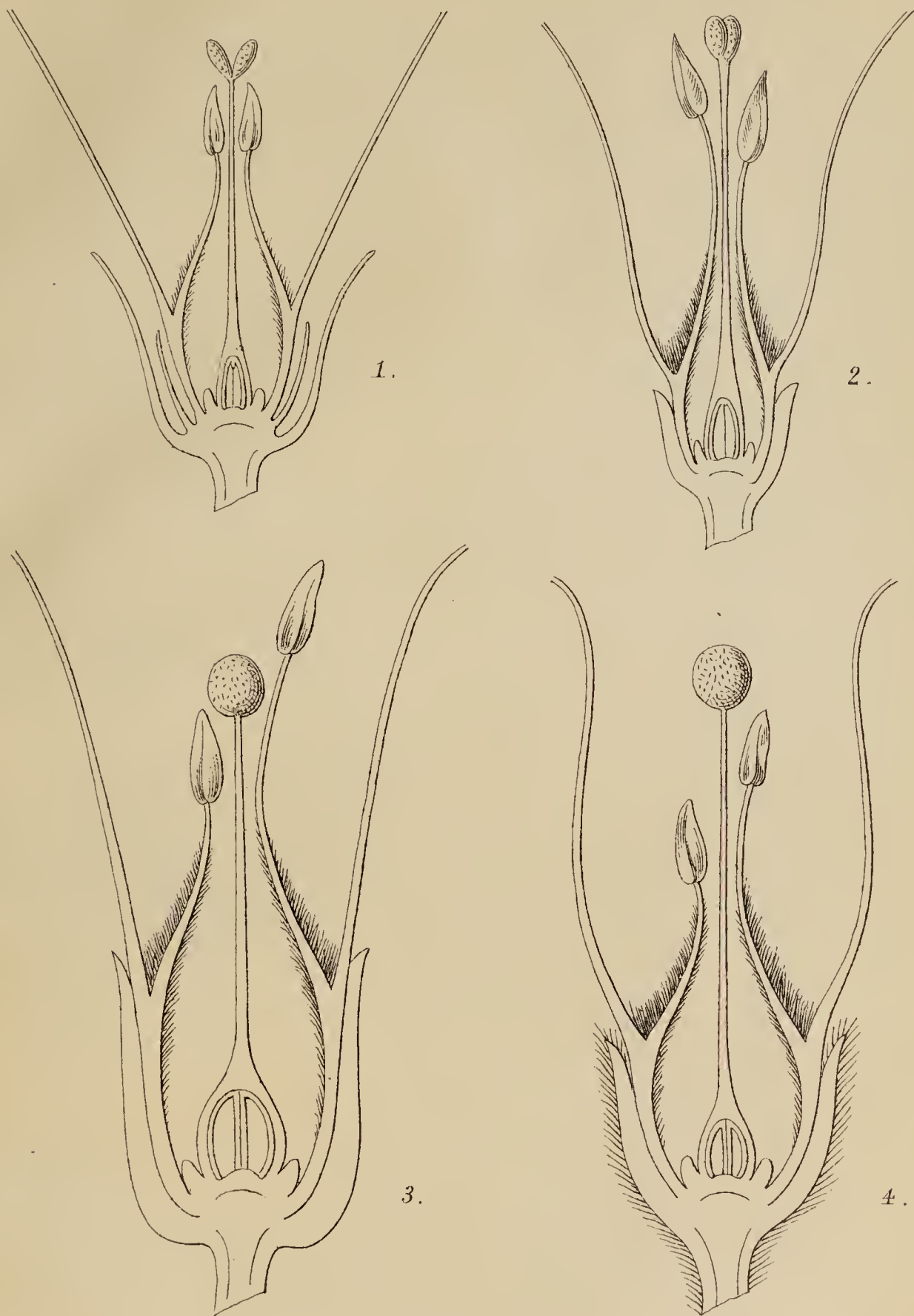
– *Calonyction speciosum, Chois.* –

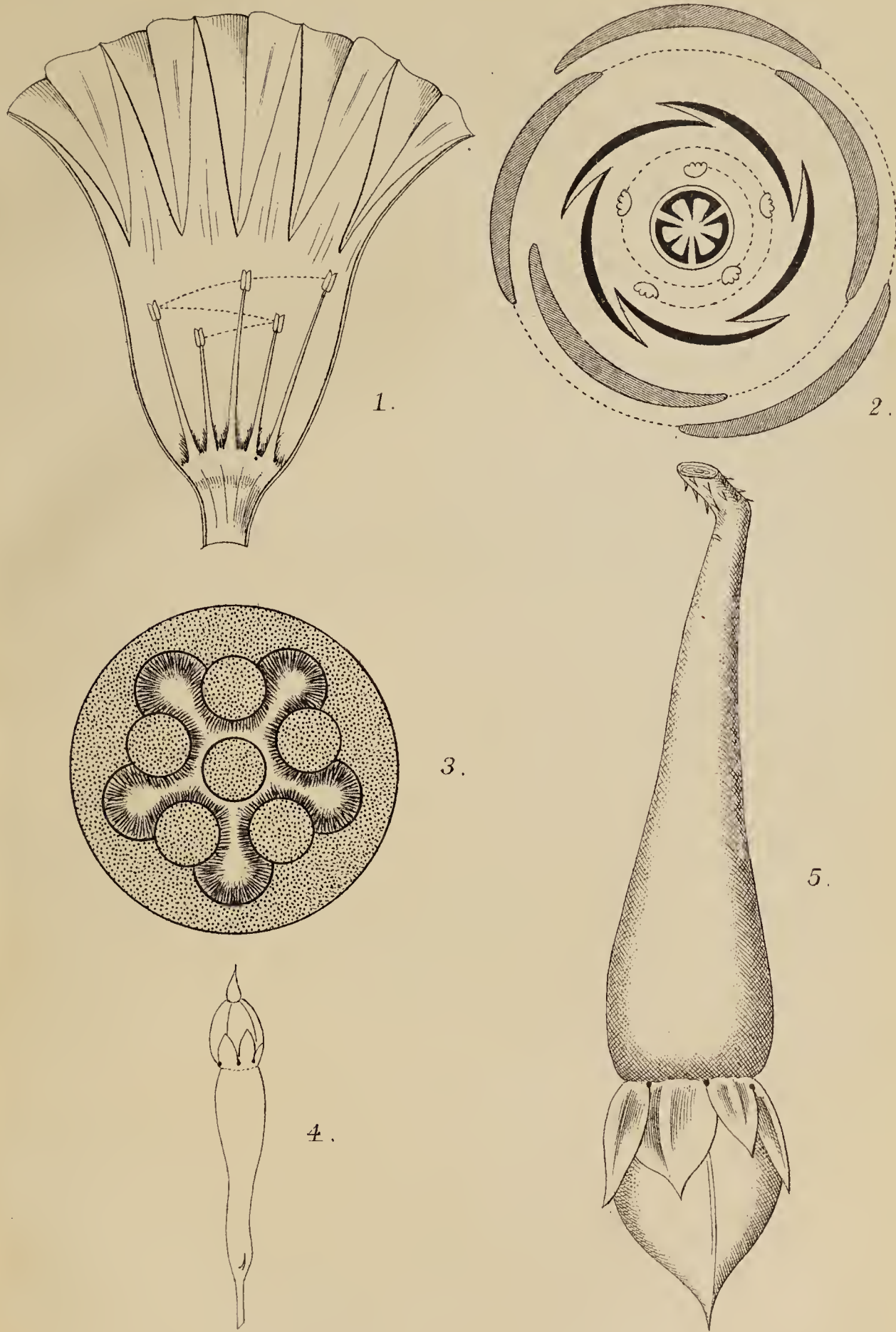
(Gr. Nat.)

G. E. MATTEI DIS.

1 — *Calonyction muricatum*, Don. — 2 — *Quamoclit hederaefolia*, Chois. — 3 — *Quamoclit vulgaris*. Chois. (Gr. Nat.)

G. E. MATTEI DIS.

1_Diagramma florale di Pharbitis hispida _2_ Schema di un calice d'Ipomaea ochracea, per dimostrare la posizione dei nettarii estranuziali (n.) _3_ Id di Calonyction muricatum. _4_ Id di Ipomaea Schiedeana.

(Ingr.)

G. E. MATTEI DIS.

1 _ Sezione di un fiore di Calystegia sepium _ 2 _ Id. di Ipomaea Schiedeana _ 3 _ Id. di Ipomaea ochracea _ 4 _ Id. di Pharbitis Learii. (Ingr.)

G. E. MATTEI DIS.

1. 2. Corolla aperta e diagramma di Pharbitis hispida, per dimostrare l'apparente disposizione quinconciale degli stami — 3 — Diagramma dei nettaropili di Pharbitis hispida — (Ingr.) — 4 — Frutto di Quamoclit vulgaris — 5 — Frutto di Calonyction muricatum. *(Gr. Nat.)*

Prezzo: Lire 5